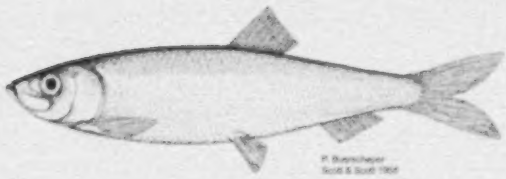
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de Terre-Neuve-et-Labrador **Avis scientifique 2015/028**

ÉVALUATION DES STOCKS DE HARENG DES COTES EST ET SUD DE TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR JUSQU'AU PRINTEMPS 2014



Hareng de l'Atlantique (Clupea harengus)

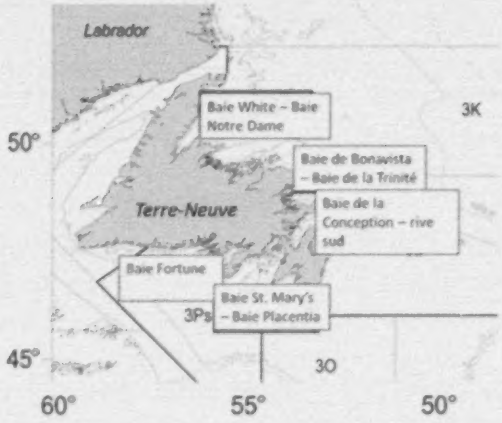


Figure 1. Carte des complexes de stocks de hareng des divisions 3KL et de la sous-division 3Ps de l'OPANO.

Contexte :

Le hareng de l'Atlantique (Clupea harengus) est géré par cinq complexes de stocks répartis le long des côtes est et sud de Terre-Neuve-et-Labrador : baie White – baie Notre Dame, baie de Bonavista – baie de la Trinité, baie St. Mary's – baie Placentia, et baie Fortune. De plus, le hareng est présent le long de la côte sud-ouest de Terre-Neuve et au sud du Labrador; les affinités de ces harengs sont incertaines. Les harengs arrivent à maturité entre deux et quatre ans, et ils sont pleinement recrutés à la pêche à l'âge de quatre ans. Tous les complexes de stocks ont à la fois des segments de reproduction au printemps et en automne, qui restent mélangés tout au long de l'année et ne sont pas pêchés séparément. Les saisons de pêche dépendent de la région et des engins; les débarquements annuels totaux au cours des cinq dernières années (jusqu'en 2013) atteignaient en moyenne 5 939 tonnes. Les principaux engins utilisés dans la pêche comprennent des sennes coulissantes, des sennes « tuck », des sennes-barrages, des pièges, et des filets maillants.

Une réunion régionale d'examen par les pairs pour l'évaluation des complexes de stocks de hareng de l'Atlantique sur les côtes est et sud de Terre-Neuve-et-Labrador (divisions 3KL et sous-division 3Ps de l'OPANO) a eu lieu du 3 au 5 février 2015 à St. John's (T.-N.-L.). Les participants comprenaient des scientifiques et des techniciens du MPO, des gestionnaires des pêches ainsi que des représentants de la Fish Food and Allied Workers Union, du gouvernement provincial, de l'Université Memorial de Terre-Neuve et du secteur de pêche commerciale. Le cadre de référence comprenait des mises à jour concernant la pêche commerciale de 2013 et 2014, le programme annuel de recherche sur le hareng (filet maillant), des sondages téléphoniques et des journaux de bord, les données biologiques et écologiques, la répartition et les tendances liées à la composition des stocks reproducteurs, et la désignation du type de frai. La dernière évaluation de ces stocks a eu lieu en 2011, et une réunion sur le cadre d'évaluation s'est tenue en 2013.

Depuis 2002, on utilise des rapports sur le rendement, y compris l'évaluation des indices d'abondance et des caractéristiques biologiques, pour évaluer la situation actuelle et les perspectives d'avenir. Au cours de cette évaluation, on a mis à jour un indice d'état du stock pour les complexes de stocks de la baie de Bonavista – baie de la Trinité et de la baie Fortune, et on a évalué l'état du stock général pour la baie White – baie Notre Dame et la baie St Mary's – baie Placentia sans utiliser d'indice, selon les renseignements disponibles.

SOMMAIRE

Données biologiques et écologiques

- La composition du stock reproducteur a changé dans les années 2000 sur la côte nord-est (BW-BND et BB-BT), les reproducteurs d'automne représentant une proportion croissante des prises; cette situation est vraisemblablement attribuable à un changement dans les conditions environnementales.
- Les longueurs et poids selon l'âge du hareng reproducteur du printemps et d'automne ont chuté dans les années 1990 dans toutes les régions; il y a eu des diminutions supplémentaires dans les années 2000 sur la côte sud (BSM-BP et BF).
- La L50 des cohortes de reproducteurs du printemps a diminué durant la fin des années 1980 et dans les années 1990, mais elle a affiché une tendance à la hausse de 1996 à 2009. La L50 moyenne des reproducteurs du printemps dans la pêche commerciale de 2010 à 2013 était de 248 mm, et pour tous les reproducteurs d'automne, elle était de 254 mm (longueur à la fourche).
- Une augmentation de la fréquence d'observation du hareng dans les relevés plurispécifiques des chalutiers hauturiers effectués au printemps a indiqué une modification de l'aire de répartition. La composition de la classe d'âge dans les relevés de 2011 à 2013 était semblable à celle des pêches commerciales et de recherche au filet maillant, mais on ignore à quel complexe de stock appartient le hareng observé au large des côtes.
- Le pic de frai au printemps est passé de mai-juin à juillet au cours des années 2000, ce qui coïncidait avec des diminutions des taux de prise de reproducteurs du printemps et une hausse des températures océaniques.

Baie White et baie Notre Dame

- En raison de la mauvaise conjoncture du marché, les débarquements déclarés étaient de 1 238 tonnes en 2013, soit 47 % du total autorisé des captures (TAC), un pourcentage semblable à celui de 2011 et 2012. On estime à 282 tonnes les prises des pêches au poisson d'appât en 2013, et les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que les rejets étaient de 460 tonnes, en grande partie à cause de la petite taille des harengs.
- La classe d'âge à l'automne 2008 et la classe d'âge au printemps 2009 ont continué de représenter une proportion importante des débarquements commerciaux. Le pourcentage de reproducteurs d'automne dans la pêche commerciale est demeuré élevé en 2013, soit 65 %.
- Les pêcheurs utilisant des engins fixes et des sennes coulissantes ont indiqué une augmentation de leur perception d'abondance de 2012 à 2013.
- La structure par âge de la pêche commerciale était semblable à celle des prises au filet maillant de recherche selon l'âge dans la baie de Bonavista et la baie de la Trinité (BB-BT), lorsque l'état du stock s'est amélioré en 2013.
- Un indice de rendement normalisé indiquait que l'état du stock a diminué de 2009 à 2011 et s'est amélioré en 2012; cet indice n'a pas été mis à jour en 2013 en raison de l'abandon du programme de recherche au filet maillant.
- Il n'y a aucune indication d'une diminution de l'abondance, et plusieurs classes d'âge solides sont présentes dans les prises commerciales selon l'âge, ce qui indique que l'état actuel du stock est positif.

Baie de Bonavista et baie de la Trinité

- Les débarquements déclarés étaient à leur niveau maximal en 2013 depuis le record de 4 112 tonnes en 1992, soit près de deux fois plus qu'en 2012 (83 % du TAC; les allocations pour les engins mobiles et les sennes « tuck » ont été atteintes dans la plupart des régions). On estime à 509 tonnes les prises de poisson d'appât en 2013, et les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que leurs rejets étaient de 58 tonnes.
- La classe d'âge à l'automne 2008 et la classe d'âge au printemps 2009 ont continué de représenter une proportion importante des débarquements commerciaux. Le pourcentage de reproducteurs d'automne dans la pêche commerciale est demeuré élevé en 2013, soit 65 %.
- Les pêcheurs utilisant des engins fixes et des sennes coulissantes ont indiqué une augmentation de leur perception d'abondance de 2012 à 2013.
- Les taux de prises combinés dans le programme printanier de recherche au filet maillant étaient juste en dessous de la moyenne en 2013, et à leur maximum en sept ans en 2014. Les reproducteurs d'automne ont continué de représenter la majorité des prises, soit 66 %, en 2013. La classe d'âge à l'automne 2008 et la classe d'âge au printemps 2009 représentaient chacune plus de 20 % des prises en 2013, et les poissons âgés de plus de 11 ans au printemps et en automne représentaient 20 % de plus.
- Le recrutement de poissons à l'âge 4 dans le programme de recherche au filet maillant était élevé pour les reproducteurs du printemps en 2013, par rapport à la moyenne de la série chronologique (1988-2013). Le recrutement des reproducteurs d'automne était élevé en 2012 et dans la moyenne en 2013. Trois classes d'âge matures au printemps et huit classes d'âge à l'automne étaient supérieures à la moyenne en 2013.
- Il n'y a aucune indication d'une diminution de l'abondance, et plusieurs classes d'âge solides sont présentes dans le complexe de stock; un indice normalisé indiquait que l'état du stock est resté stable au cours des trois dernières années, ce qui donnait une évaluation positive globale pour l'état actuel du stock.
- Les perspectives à court terme pour le stock sont positives, avec une hausse des taux de prise moyens de harengs d'âge 4 à 6 des deux segments de reproduction dans le programme de recherche au filet maillant au cours des quelques dernières années.

Baie St. Mary's et baie Placentia

- Les débarquements déclarés étaient de 212 tonnes en 2013, soit 9 % du TAC, un chiffre supérieur par rapport à 2011 et 2012, lorsqu'il n'y avait pas de débarquements de pêche à la senne coulissante. On estime à 112 tonnes les prises des pêches au poisson d'appât en 2013, et les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que leurs rejets étaient de 60 tonnes.
- La répartition selon l'âge dans la pêche commerciale était incertaine en 2013, en raison des petites tailles des échantillons. Les résultats préliminaires des échantillons commerciaux montrent une proportion plus élevée de poissons plus jeunes en 2014.
- Les pêcheurs à la senne coulissante ont indiqué une abondance croissante en 2013, tandis que les pêcheurs utilisant des engins fixes ont indiqué une diminution.
- Un indice de rendement normalisé indiquait que l'état du stock demeurait relativement stable de 2008 à 2010, qu'il augmentait en 2011 et qu'il diminuait en 2012; cet indice n'a pas été mis à jour en 2013 en raison de l'abandon du programme de recherche au filet maillant.
- En raison de la faible activité dans la pêche commerciale, peu d'échantillons étaient disponibles pour le calcul des prises selon l'âge dans cette région, et il existe un niveau élevé d'incertitude dans la déclaration de la structure par âge. Par conséquent, l'état actuel du stock est incertain.

Baie Fortune

- Le total autorisé des captures (TAC) a été réduit de 25 % (soit 2 260 tonnes) en 2013, en conséquence des préoccupations relatives au faible recrutement dans la région; les débarquements déclarés pour cette année étaient de 986 tonnes, soit 43 % du TAC réduit. En 2014, Les débarquements étaient de 797 tonnes, soit 35 % du TAC réduit. On estime à 58 tonnes les prises de poissons d'appât en 2014; il s'agit de la valeur la plus faible de la série chronologique (2006-2014).
- La répartition selon l'âge des prises commerciales a continué d'être extrêmement faussée en faveur des poissons plus âgés, plus de 80 % des prises étant constituées de reproducteurs du printemps âgés de plus de 11 ans en 2013. À la différence d'autres zones de stock, la proportion de reproducteurs du printemps n'a pas augmenté de façon importante dans la baie Fortune (BF); les reproducteurs du printemps représentaient 97 % des débarquements.
- Les pêcheurs utilisant des engins fixes ont signalé la diminution de l'abondance, comme c'est le cas depuis 2001.
- Les taux de prises combinés du programme printanier de recherche au filet maillant ont été inférieurs à la moyenne à long terme au cours des années 2000, et inférieurs à la moyenne décennale de 2011-2014. La répartition selon l'âge en 2013, comme celle de la pêche commerciale, était extrêmement faussée en faveur des reproducteurs du printemps âgés de plus de 11 ans.
- Depuis 2002 le recrutement est extrêmement mauvais tant chez les reproducteurs du printemps que chez ceux d'automne.
- Un indice de rendement normalisé indiquait que l'état du stock était à son niveau le plus bas dans la série chronologique en 2013, ce qui donnait une évaluation de l'état négatif actuel du stock.
- Les perspectives à court terme pour le stock sont négatives, avec une baisse des taux de prises moyens de harengs d'âge 4 à 6 des deux segments de reproduction dans le programme de recherche au filet maillant en 2011; ces taux de prises moyens sont restés à des niveaux faibles historiques en 2013.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

L'aire de répartition du hareng de l'Atlantique (*Clupea harengus*) est située le long de la côte nord-américaine, délimitée au sud par le Cap Hatteras et au nord par le sud du Labrador. Les cinq complexes de stocks le long des côtes sud et est de Terre-Neuve-et-Labrador ont été décrits par l'entremise d'expériences de marquage à la fin des années 1970 et au début des années 1980, en fonction des emplacements de frai printanier. Ces complexes de stocks sont les suivants : la baie White et la baie Notre Dame (BW-BND), la baie de Bonavista et la baie de la Trinité (BB-BT), la baie de la Conception et la rive sud (BC-RS), la baie St. Mary's et la baie Placentia (BSM-BP), et la baie Fortune (BF).

On ignore si ces stocks montreront des aires de répartition et des habitudes migratoires identiques, car la biomasse, la composition des stocks et les conditions environnementales ont considérablement changé depuis qu'elles ont été définies. Une augmentation de la fréquence d'observation du hareng dans les relevés plurispécifiques au chalutier hauturier effectués au printemps a indiqué un changement potentiel dans l'aire de répartition au cours des années 2000. La composition de la classe d'âge des harengs pêchés lors de ces relevés entre 2011 et 2013 a été similaire à celle du programme de recherche côtier au filet maillant et de la pêche commerciale dans la majorité des zones de stock,

mais à l'heure actuelle, on ne sait pas à quels complexes de stocks appartiennent les harengs au large des côtes.

Par le passé, les cinq complexes de stocks étaient composés principalement de harengs reproducteurs du printemps, avec un petit (moins de 10 %) segment de reproduction en automne; toutefois, la composition du stock reproducteur a changé dans les années 2000, lorsque les reproducteurs du printemps ont diminué et que les reproducteurs d'automne ont augmenté en parallèle dans la plupart des zones de stock. Les reproducteurs d'automne représentent à présent plus de 50 % des prises dans la plupart des régions. La cause exacte de ce changement est inconnue, mais elle est vraisemblablement attribuable à une modification des conditions environnementales, comme la diminution des reproducteurs du printemps et l'augmentation ultérieure du recrutement de reproducteurs d'automne coïncidaient avec le réchauffement des températures océaniques à la fin des années 1990.

Au cours des années 2000, le pic de frai au printemps dans la plupart des régions est passé de mai-juin à juillet, ce qui coïncidait avec des diminutions des taux de prise de reproducteurs du printemps et une hausse des températures océaniques. Ce pic a entraîné une proportion plus importante de harengs reproducteurs en été dans les échantillons de recherche. Étant donné qu'il n'y avait pas de règles de décision claires pour la désignation du stock reproducteur du hareng frayant en juillet, une analyse exploratoire a été menée au cours de cette évaluation pour examiner l'impact de la nouvelle désignation du hareng capturé en été en fonction du stade de maturité (par rapport à l'otolithe). Cette analyse a entraîné des changements minimes dans la série chronologique générale, mais un rapport gonado-somatique sera élaboré avant la prochaine évaluation en vue de désigner avec plus d'exactitude les groupes de harengs reproducteurs capturés au cours de l'été.

Les longueurs et poids selon l'âge du hareng reproducteur du printemps et d'automne ont chuté tout au long des années 1990 dans toutes les zones; il y a eu des diminutions supplémentaires dans les années 2000 sur la côte sud (BSM-BP et BF). La longueur à une maturité de 50 % (L50) des cohortes de reproducteurs du printemps montrait une tendance à la hausse de 1996 à 2004, une diminution en 2005, et une brusque augmentation en 2009 (figure 2); on n'a pas pu réaliser d'analyse similaire pour les reproducteurs d'automne en raison des petites tailles des échantillons. La L50 moyenne (longueur à la fourche) des reproducteurs du printemps dans la pêche commerciale de 2010 à 2013 était de 246 mm (figure 2) et de 251 mm pour les reproducteurs d'automne, ce qui représente une augmentation par rapport aux années 2000.

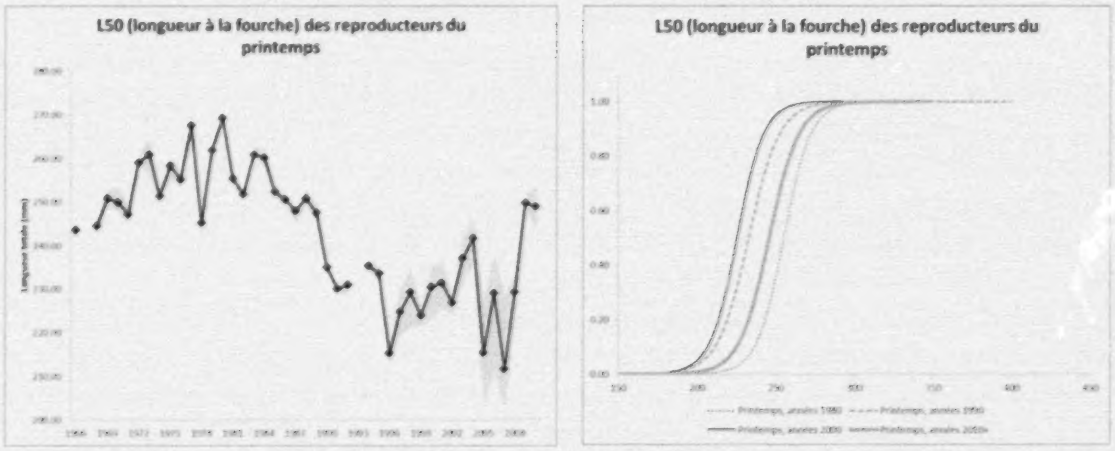


Figure 2. Longueur à une maturité de 50 % (longueur totale) des reproducteurs du printemps par cohorte (à gauche) et par décennie (à droite).

Pêche

Le total autorisé des captures combiné actuel pour toutes les zones de stock est de 12 700 tonnes, soit 53 % (6 749 tonnes) des débarquements de 2013 (figure 3). La pêche commerciale est effectuée en grande partie avec des sennes coulissantes et des sennes-barrages, et les proportions plus petites des débarquements sont capturées avec des sennes « tuck », des pièges et des filets maillants (figure 3). La pêche a lieu à la fois au printemps et en automne dans toutes les régions, excepté la baie Fortune (BF), où il n'y a qu'une pêche du printemps aux engins fixes. Les débarquements pour 2014 sont présentés, mais ils n'étaient pas définitifs au moment de cette évaluation.

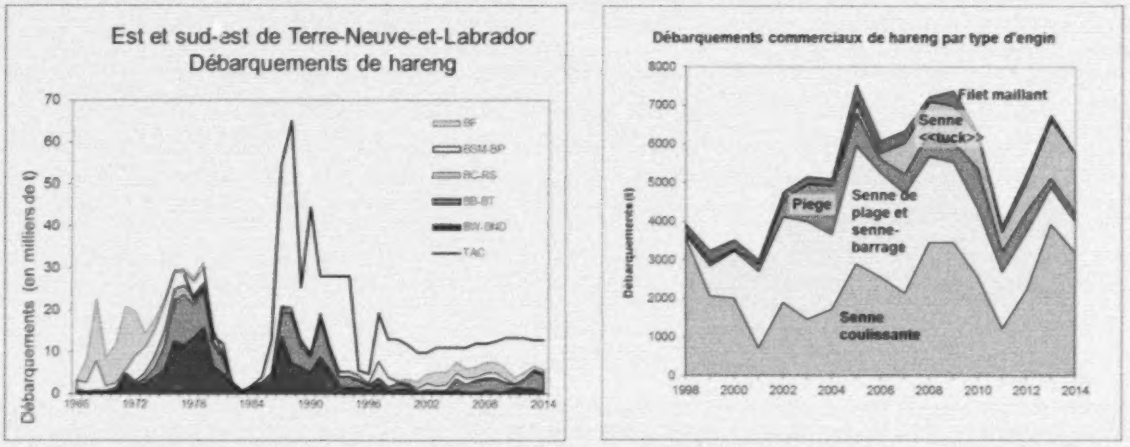


Figure 3. Débarquements commerciaux par zone de stock et TAC total (à gauche) et par type d'engin depuis 1998 (à droite) (les débarquements de 2014 sont préliminaires).

Une pêche à l'appât au filet maillant est organisée chaque été; ces débarquements ne sont pas déclarés, et on utilise une enquête téléphonique annuelle pour estimer les prélèvements de poissons d'appât pour chaque zone de stock incluse dans les matrices de prises commerciales selon l'âge. Des registres volontaires sont également distribués aux pêcheurs utilisant des engins fixes afin d'aider à obtenir des données relatives à la pêche au poisson d'appât; les taux de retour de ces registres ont été faibles.

Une enquête téléphonique supplémentaire visant les pêcheurs à la senne coulissante est menée chaque printemps et chaque automne pour obtenir des estimations des rejets non déclarés. Ces dernières années, ces estimations ont été élevées en raison d'une importante proportion de poissons n'atteignant pas la taille minimale dans de nombreux endroits. En 2013, un projet pilote a été mis en œuvre lorsque la taille minimale du hareng a été diminuée de 265 mm (longueur à la fourche) pour passer à 240 mm, tant pour réduire les rejets que pour permettre les prélèvements de petits harengs; on l'a utilisé pour réexaminer la L50 des stocks. Les données tirées de ces échantillons étaient toujours en cours de traitement au moment de la présente évaluation.

En raison de la mauvaise conjoncture du marché, les débarquements déclarés dans le complexe de la baie White et la baie Notre Dame (BW-BND) en 2013 étaient de 1 238 tonnes, soit 47 % du total autorisé des captures (TAC); les classes d'âge à l'automne 2008 et au printemps 2009 ont continué de représenter une proportion importante des débarquements commerciaux, car les reproducteurs d'automne constituaient 65 % des prises (figure 4). La majorité des débarquements ces dernières années provenaient de pêches printanières et automnales utilisant des sennes coulissantes et des pièges. On estime à 282 tonnes supplémentaires les prises des pêches au poisson d'appât en 2013, et les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que les rejets étaient de 460 tonnes, en grande partie à cause de la petite taille des harengs. Tant les pêcheurs utilisant des engins fixes que les pêcheurs

utilisant des sennes coulissantes ont indiqué une augmentation de leur perception d'abondance de 2012 à 2013.

Les débarquements déclarés dans le complexe de la baie de Bonavista et la baie de la Trinité (BB-BT) en 2013 étaient à leur niveau maximal depuis 1992, soit 4 112 tonnes, ce qui représentait près de 83 % du TAC (on s'est fondé sur les allocations pour les engins mobiles et les sennes « tuck » dans la plupart des régions). Les classes d'âge à l'automne 2008 et au printemps 2009 représentaient également une proportion importante des débarquements dans cette zone de stock, car les reproducteurs d'automne constituaient 65 % des prises de 2013 (figure 4). On estime à 509 tonnes les prélèvements de poissons d'appât en 2013, et les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que leurs rejets étaient de 58 tonnes. Tant les pêcheurs utilisant des engins fixes que les pêcheurs utilisant des sennes coulissantes ont indiqué une augmentation de leur perception d'abondance de 2012 à 2013.

En 2013, les débarquements commerciaux dans le complexe de la baie de la Conception et la rive sud (BC-RS) étaient à leur niveau maximal en plus d'une décennie, soit 408 tonnes, ce qui représentait 68 % du TAC de 600 tonnes. Tous les débarquements dans cette zone ces dernières années ont eu lieu dans la baie de la Conception (BC), et la majorité sont attribuables aux pêches à la senne coulissante et à la seine « tuck ». Les prises selon l'âge n'étaient pas disponibles pour cette zone au moment de cette évaluation.

Les efforts et les débarquements commerciaux dans le complexe de la baie St. Mary's et la baie Placentia (BSM-BP) ont été faibles au cours des quelques dernières années, avec des débarquements de 212 tonnes en 2013 (9 % du TAC); les prises commerciales selon l'âge en 2013 étaient majoritairement constituées de poissons âgés de plus de 11 ans (figure 4), mais ces données sont très incertaines en raison des petites tailles d'échantillons. Les résultats préliminaires des échantillons commerciaux en 2014 ont montré une proportion plus élevée de poissons plus jeunes. On estime à 112 tonnes les prélèvements de poissons d'appât en 2013, et les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que leurs rejets étaient de 50 tonnes. Les pêcheurs utilisant des engins fixes ont signalé une diminution de leur perception de l'abondance de 2012 à 2013, tandis que les pêcheurs à la senne coulissante ont déclaré une augmentation.

Dans l'ensemble, les débarquements déclarés dans le complexe de la baie Fortune (BF) ont diminué depuis 2009. Le total autorisé des captures (TAC) a été réduit de 25 % en 2013, en raison des préoccupations du secteur des Sciences relatives au faible recrutement; les débarquements déclarés pour cette année étaient de 986 tonnes, soit 43 % du TAC réduit. En 2014, les débarquements étaient de 797 tonnes, soit 35 % du TAC réduit. On estime à 58 tonnes les prises de poissons d'appât en 2014; il s'agit de la valeur la plus faible de la série chronologique (2006-2014). La répartition selon l'âge des prises commerciales a continué d'être extrêmement faussée en faveur des poissons plus âgés, plus de 80 % des prises étant constituées de reproducteurs du printemps âgés de plus de 11 ans en 2013 (figure 4). À la différence d'autres zones de stock, la proportion de reproducteurs du printemps n'a pas augmenté de façon importante dans la baie Fortune (BF); les reproducteurs du printemps représentaient 97 % des débarquements. Les pêcheurs utilisant des engins fixes ont signalé une diminution de leur perception de l'abondance, conformément à la tendance depuis 2001.

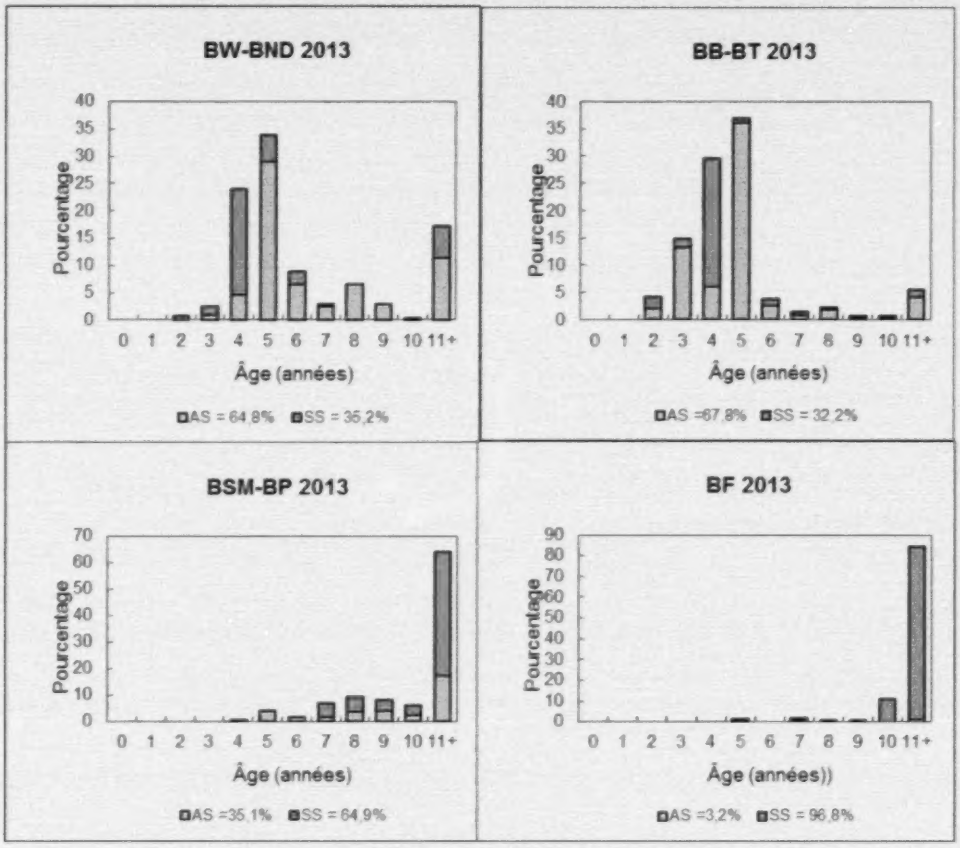


Figure 4. Répartition selon l'âge de la pêche commerciale en 2013, par type de frai et zone de stock.

ÉVALUATION

Baie White et baie Notre Dame

Jusqu'à l'interruption du programme de recherche au filet maillant de la Baie White et la baie Notre Dame (BW-BND) en 2012, les taux de prise ont augmenté durant les années 2000 après une baisse marquée à la fin des années 1990, et les reproducteurs d'automne représentaient une proportion croissante des prises (figure 5). Les taux de prise étaient à leur plus bas niveau en 2011, mais ils ont augmenté de nouveau en 2012. La répartition selon l'âge des poissons capturés en 2012 a montré une gamme de classes d'âge, ainsi que de fortes cohortes de reproducteurs au printemps 2008 et 2009 (âgées de 3 et 4 ans). La classe d'âge du printemps 2008 était aussi répandue dans le cadre de la pêche commerciale 2013 de cette région (figure 4), ce qui laisse entendre qu'elle continue d'être une forte cohorte dans la zone de stock. La série chronologique des prises selon l'âge pour cette zone de stock montre peu de classes d'âge abondantes du printemps durant les années 2000, où les reproducteurs d'automne ont augmenté (figure 5). Il n'existe pas d'indice de recrutement actuel pour cette zone.

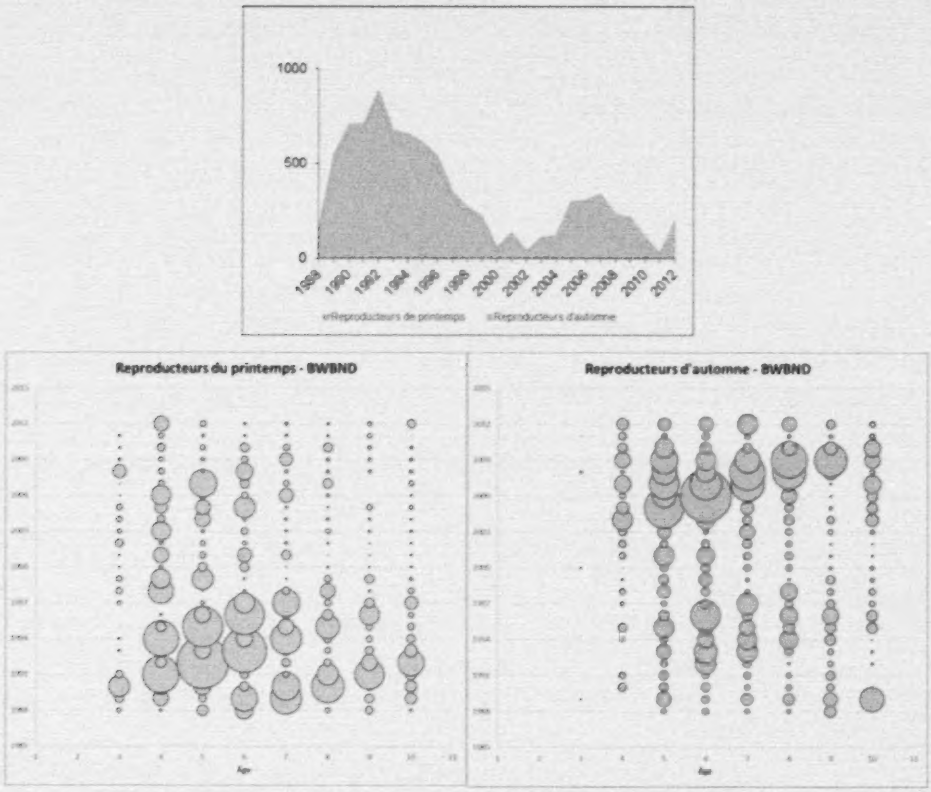


Figure 5. Taux de prises selon le type de frai (ci-dessus) et taux de prises selon l'âge dans le cadre du programme de recherche au filet maillant de la BW-BND jusqu'en 2012.

L'état du stock actuel est calculé en utilisant les valeurs moyennes des taux de prises du programme de recherche au filet, le nombre de cohortes supérieur à la moyenne et le taux moyen de prises des poissons plus âgés. Dans la BW-BND, cet indice a diminué de 2009 à 2011, et a ensuite augmenté en 2012. Étant donné que cette zone n'a plus de programme de recherche au filet maillant, cet indice ne peut pas être mis à jour de nouveau. L'information provenant de la pêche commerciale et de la zone de stock adjacente de la baie de Bonavista et de la baie de la Trinité (BB-BT) a été utilisée pour évaluer les stocks pour 2013-2014. Les résultats de cette évaluation sont résumés dans le tableau de rendement suivant (tableau 1).

Tableau 1a : Tableau de rendement de la baie White et de la baie Notre Dame jusqu'au printemps 2013 – résumé de la pêche.

La pêche	Observation
Débarquements déclarés : 2013	On comptait 1 238 débarquements déclarés en 2013, soit 47 % du total autorisé des captures (TAC), ce qui est semblable aux valeurs de 2011 et de 2012.
Total des prélèvements : 2013	En plus des débarquements déclarés, on estime que 282 tonnes de hareng ont été prises pour servir d'appât en 2013. Les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que leurs rejets étaient de 460 tonnes en 2013, avec un taux de survie de 56 %.
Effort : 2013	D'après les données, l'effort de pêche à la senne coulissante (calées totales) en 2013 était de 84, soit la valeur la plus élevée depuis 1997; 28 % des pêcheurs que l'on a appelés dans le cadre du sondage téléphonique sur les engins fixes étaient actifs, ce qui représente le plus faible pourcentage de la série chronologique.

Tableau 1b : Tableau de rendement de la baie White et de la baie Notre Dame jusqu'au printemps 2013– indices et interprétations.

Indices cumulatifs et caractéristiques biologiques	Observation	Interprétation
Observations des pêcheurs utilisant des engins fixes de 1996 à 2014 provenant des sondages téléphoniques et des journaux de bord	Les pêcheurs utilisant des engins fixes ont signalé la diminution de l'abondance de 2009 à 2011 et l'augmentation de l'abondance par la suite.	Tendance à la hausse de l'abondance.
Observations des pêcheurs à la senne coulissante de 1996 à 2013	L'abondance a augmenté au cours des années 2000.	Tendance à la hausse de l'abondance.
Captures commerciales selon l'âge	Les reproducteurs du printemps de quatre ans et les reproducteurs de l'automne de cinq ans en 2013 représentaient plus de 50 % des prises; les reproducteurs de l'automne constituaient 65 % des débarquements.	Structure selon l'âge de la population jugée stable
Longueur et poids selon l'âge	Ils n'ont pas considérablement changé depuis les années 1990.	-

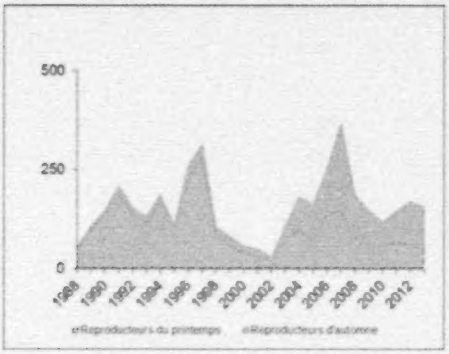
Tableau 1c : Tableau de rendement de la baie White et de la baie Notre Dame jusqu'au printemps 2013 – état du stock.

Interprétation	Évaluation
Il n'y a aucune indication d'une diminution de l'abondance, et plusieurs classes d'âge solides sont présentes dans les prises commerciales selon l'âge.	+

+ = évaluation positive

Baie de Bonavista et baie de la Trinité

Les taux de prise dans le programme de recherche au filet maillant dans la BB-BT ont diminué jusqu'à la fin des années 1990, mais ont de nouveau augmenté durant les années 2000, avec une proportion accrue de reproducteurs d'automne (figure 6). La répartition selon l'âge en 2013 montrait la pêche commerciale (figure 4), ainsi que les classes d'âge solides de l'automne 2008 et du printemps 2009 représentant une proportion importante des prises, qui était composée de 66 % des reproducteurs d'automne. La série chronologique des taux de prise selon l'âge pour cette zone de stock montre peu de fortes classes d'âge du printemps jusqu'aux années 1990, une en 2002 et possiblement une autre en 2009; les années 2000 étaient caractérisées par les classes d'âge d'automne les plus solides dans la série chronologique, l'année la plus récente étant 2008 (figure 6).



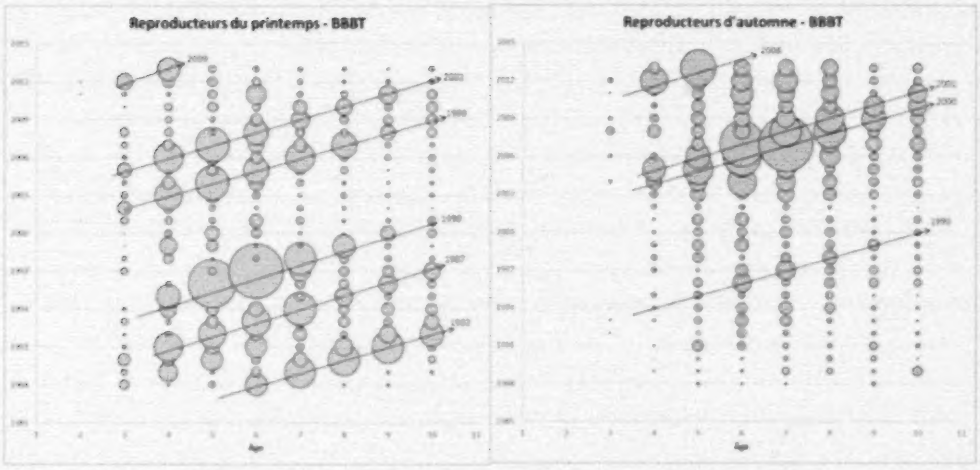


Figure 6. Taux de prises jusqu'en 2014 (ci-dessus) et taux de prises selon l'âge jusqu'en 2013 (ci-dessous) selon le type de frai dans le programme de recherche au filet maillant dans la BB-BT.

Le recrutement de poissons à l'âge 4 dans le programme de recherche au filet maillant était élevé pour les reproducteurs du printemps en 2013, par rapport à la moyenne de la série chronologique (1988-2013); le recrutement des reproducteurs d'automne était élevé en 2012 et dans la moyenne en 2013. Trois classes d'âge matures au printemps et huit classes d'âge à l'automne étaient supérieures à la moyenne en 2013 (figure 7). Il n'y a aucune indication de diminutions et plusieurs classes d'âge solides sont présentes dans le complexe de stocks; l'indice normalisé de l'état des stocks (découlant du programme de recherche au filet maillant) est resté stable au cours des trois dernières années (figure 7), ce qui donnait une évaluation positive globale pour l'état actuel des stocks. Les perspectives à court terme sont positives, avec une hausse des taux de prise moyens de harengs d'âge 4 à 6 des deux segments de reproduction au cours des quelques dernières années. Les résultats de cette évaluation sont résumés dans le tableau de rendement de la zone de stock (tableau 2).

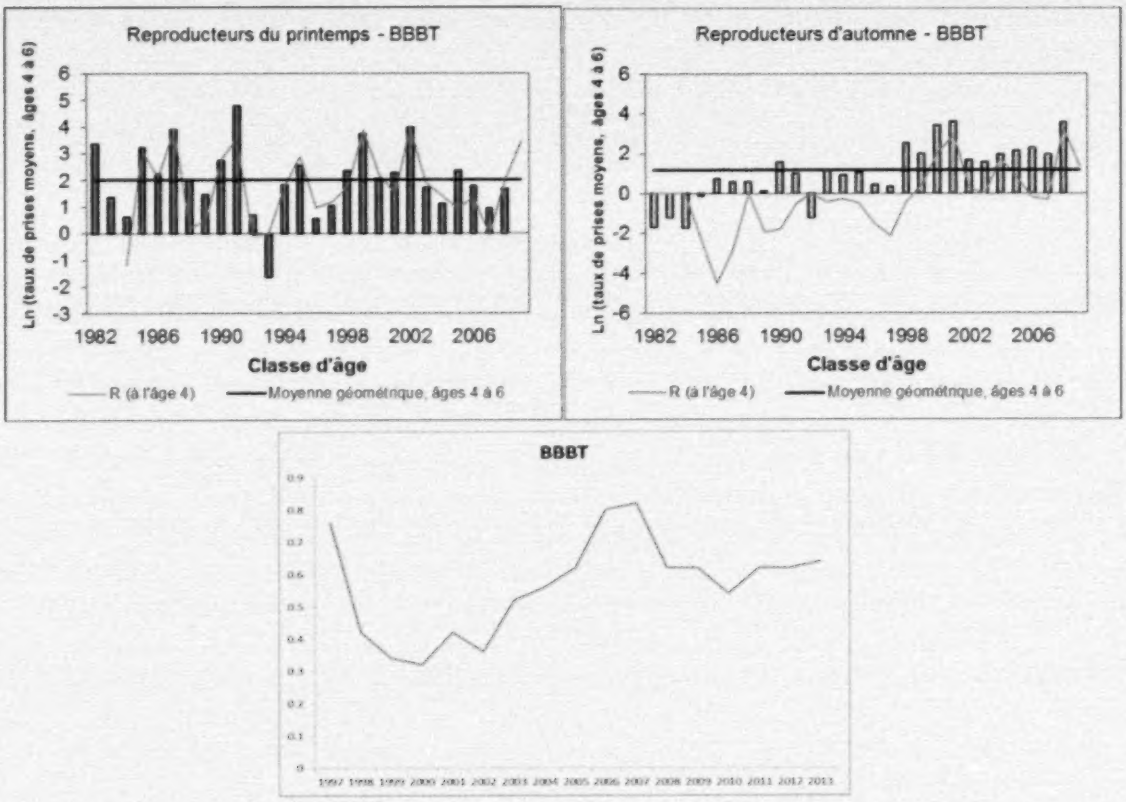


Figure 7. Importance des classes d'âge et recrutement selon le type de frai (ci-dessus) et indice de l'état des stocks actuels (ci-dessous) pour la BB-BT.

Tableau 2a: Tableau de rendement de la baie de Bonavista et de la baie de la Trinité jusqu'au printemps 2013 – résumé de la pêche.

La pêche	***Observation***
Débarquements déclarés : 2013	On comptait 4 112 débarquements déclarés en 2013, soit 83 % du TAC, le plus grand nombre de débarquements depuis 1992.
Total des prélèvements : 2013	En plus des débarquements déclarés, on estime que 509 tonnes de hareng ont été prises pour servir d'appât en 2013. Les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que leurs rejets étaient de 58 tonnes en 2013, avec un taux de survie de 75 %.
Effort : 2013	D'après les données, l'effort de pêche à la senne coulissante (calées totales) en 2013 était de 77; 39 % des pêcheurs que l'on a appelés dans le cadre du sondage téléphonique sur les engins fixes étaient actifs, ce qui représente le plus faible pourcentage de la série chronologique.

Tableau 2b :Tableau de rendement de la baie de Bonavista et de la baie de la Trinité jusqu'au printemps 2013 – indices et interprétations.

I ndices cumulatifs et caractéristiques biologiques	***Observation***	***Interprétation***
Observations des pêcheurs utilisant des engins fixes de 1996 à 2014 provenant des sondages téléphoniques et des journaux de bord	Les pêcheurs utilisant des engins fixes ont signalé une diminution de l'abondance depuis 2011.	Tendance à la hausse de l'abondance.
Observations des pêcheurs à la senne coulissante de 1996 à 2013	L'abondance augmente depuis 2011.	Tendance à la hausse de l'abondance.
Captures commerciales selon l'âge	Les reproducteurs du printemps de quatre ans et les reproducteurs de l'automne de cinq ans en 2013 représentaient plus de 50 % des prises; les reproducteurs de l'automne constituaient 65 % des débarquements.	Structure selon l'âge de la population jugée stable.
Longueur et poids selon l'âge	Ils n'ont pas considérablement changé depuis les années 1990.	-

Tableau 2c: Tableau de rendement de la baie de Bonavista et de la baie de la Trinité jusqu'au printemps 2013 - programme de recherche au filet maillant.

Programme de recherche au filet maillant	***Observation***	***Interprétation***
Taux de prises du programme de recherche au filet	Moyenne au cours des dernières années, supérieure à la moyenne en 2014	Tendance à la hausse de l'abondance
Composition selon l'âge des prises dans le relevé scientifique au filet maillant et recrutement	Le recrutement des poissons à l'âge 4 était élevé pour les reproducteurs du printemps en 2013; il était élevé pour les reproducteurs de l'automne en 2012 et dans la moyenne en 2013. Bonne répartition selon l'âge, ainsi que des classes d'âge solides 2008 et 2009.	Structure selon l'âge de la population jugée stable, bon recrutement.

Tableau 2d: Tableau de rendement de la baie de Bonavista et de la baie de la Trinité jusqu'au printemps 2013 – état du stock.

Interprétation	***Évaluation***
Il n'y a aucune indication d'une diminution de l'abondance, et plusieurs classes d'âge solides sont présentes dans les prises commerciales selon l'âge. Le recrutement se situe dans la moyenne ou est supérieur à la moyenne.	+

+ = évaluation positive

Baie St. Mary's et baie Placentia

Avant l'interruption du programme de recherche au filet maillant de la baie St. Mary's et baie Placentia (BSM-BP) en 2012, les taux de prise ont diminué durant les années 2000, et on a indiqué une proportion plus importante de reproducteurs d'automne par rapport au passé (figure 8). La répartition selon l'âge des poissons capturés en 2012 a montré une gamme de classes d'âge, avec les reproducteurs de printemps âgés de 3 ans (classe d'âge 2009) et les poissons âgés de plus de 11 ans représentant une proportion importante. Les prises commerciales 2013 selon l'âge étaient composées en grande partie de poissons âgés de plus de 11 ans (figure 4), mais sont considérées comme très incertaines, en raison de la petite taille des échantillons. La série chronologique des prises selon l'âge pour cette zone de stock montre la dernière classe d'âge forte en 2002 et aucune classe d'âge d'automne visiblement forte au cours des dernières années (figure 8). Il n'existe pas d'indice de recrutement actuel pour cette zone; toutefois, des résultats préliminaires des échantillons commerciaux 2014 indiquent la présence de jeunes poissons dans la zone.

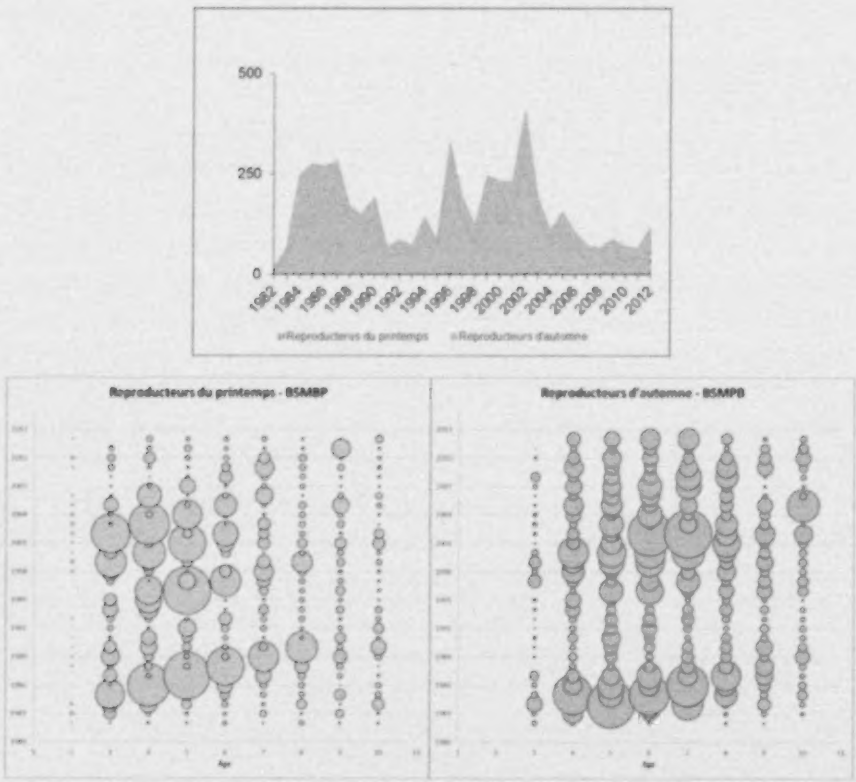


Figure 8. Taux de prises (ci-dessus) et taux de prises selon l'âge (ci-dessous) par type de frai dans le cadre du programme de recherche au filet maillant de la BSM-BP jusqu'en 2012.

L'indice de l'état des stocks actuels pour ce secteur demeurait relativement stable de 2008 à 2010, a augmenté en 2011 et a diminué en 2012; il n'a pas été mis à jour dans le cadre de cette évaluation. En raison de la faible activité dans la pêche commerciale, peu d'échantillons étaient disponibles pour le calcul des prises selon l'âge dans cette région, et il existe un niveau élevé d'incertitude dans la déclaration de la structure par âge. Par conséquent, l'état actuel du stock est incertain. Les résultats de cette évaluation sont résumés dans le prochain tableau de rendement (tableau 3).

Tableau 3a : Tableau de rendement de la baie St. Mary's et de la baie Placentia jusqu'au printemps 2013 – résumé de la pêche.

La pêche	***Observation***
Débarquements déclarés : 2013	Les débarquements déclarés en 2013 étaient de 212 t, soit 9 % du TAC, une hausse par rapport à seulement 1 et 2 % en 2011 et en 2012.
Total des prélèvements : 2013	En plus des débarquements déclarés, on estime que 112 tonnes de hareng ont été prises pour servir d'appât en 2013. Les pêcheurs à la senne coulissante ont estimé que leurs rejets étaient de 60 tonnes en 2013, avec un taux de survie de 90 %.
Effort : 2013	D'après les données, l'effort de pêche à la senne coulissante (calées totales) en 2013 était de 16; 15 % des pêcheurs que l'on a appelés dans le cadre du sondage téléphonique sur les engins fixes étaient actifs, ce qui représente le plus faible pourcentage de la série chronologique.

Tableau 3b : Tableau de rendement de la baie St. Mary's et de la baie Placentia jusqu'au printemps 2013 – indices et interprétations.

Indices cumulatifs et caractéristiques biologiques	Observation	Interprétation
Observations des pêcheurs utilisant des engins fixes de 1996 à 2014 provenant des sondages téléphoniques et des journaux de bord	Les pêcheurs utilisant des engins fixes ont signalé une diminution de 2011 à 2014.	Tendance à la baisse de l'abondance.
Observations des pêcheurs à la senne coulissante de 1996 à 2013	L'abondance a augmenté au cours des années 2000.	Tendance à la hausse de l'abondance.
Captures commerciales selon l'âge	La répartition selon l'âge de 2013 était composée en grande partie des harengs âgés de plus de 11 ans; toutefois, la taille des échantillons était petite. Par conséquent, l'incertitude associée à ces estimations est élevée.	La structure selon l'âge de la population est incertaine
Longueur et poids selon l'âge	Diminution dans les années 1990 et une fois de plus dans les années 2000.	-

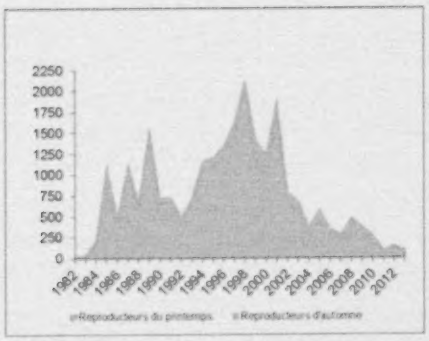
Tableau 3c : Tableau de rendement de la baie St. Mary's et de la baie Placentia jusqu'au printemps 2013 – état du stock.

Interprétation	Évaluation
En raison de la faible activité dans la pêche commerciale et de l'absence de programme de recherche au filet maillant, peu d'échantillons étaient disponibles pour le calcul des prises selon l'âge dans cette région, et il existe un niveau élevé d'incertitude dans la déclaration de la structure par âge. Par conséquent, l'état actuel du stock est incertain.	?

? = incertitude de l'interprétation

Baie Fortune

Les taux de prise dans le cadre du programme de recherche au filet dans la baie Fortune (BF) ont diminué au cours des années 2000, sont demeurés sous la moyenne de la série et ont chuté en dessous de la moyenne décennale de 2011 à 2014; les reproducteurs de printemps continuent de constituer la majorité des prises dans cette zone (figure 9). La répartition selon l'âge en 2013 indiquait que dans le cadre de la pêche commerciale (figure 4), les reproducteurs du printemps âgés de plus de 11 ans représentaient plus de 75 % des prises totales. La série chronologique des taux de prise selon l'âge montre que la seule classe d'âge forte du printemps durant les années 2000 était en 2002 et cette cohorte quitte maintenant la pêche. Il n'y a eu aucune tendance claire dans l'effectif de la classe d'âge d'automne dans cette zone en raison de la petite taille des échantillons (figure 9).



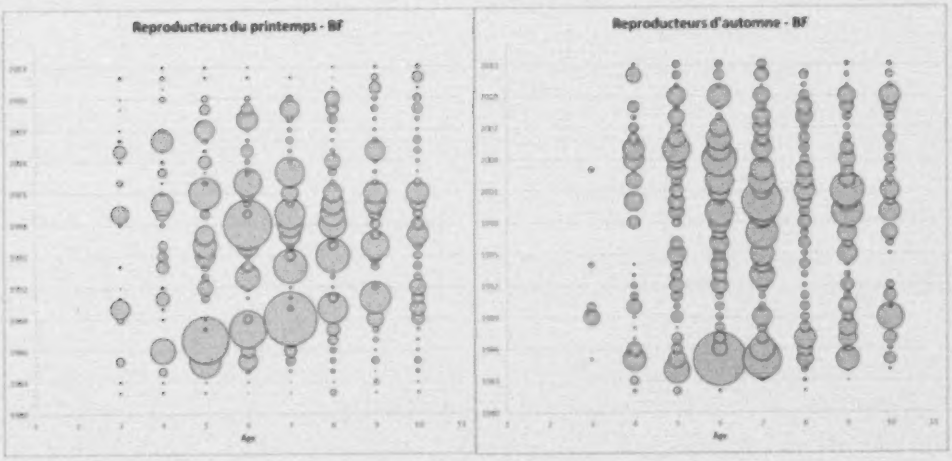


Figure 9. Taux de prises jusqu'en 2014 (ci-dessus) et taux de prises selon l'âge jusqu'en 2013 (ci-dessous) selon le type de frai dans le programme de recherche au filet maillant dans la BB-BT.

Le recrutement des poissons âgés de 4 ans dans le cadre du programme de recherche au filet a été faible au cours des années 2000; le recrutement de la classe d'âge d'automne 2008 a atteint un niveau légèrement supérieur à la moyenne, mais les taux de prises de cette cohorte demeurent faibles. Une seule classe d'âge mature au printemps était supérieure à la moyenne (maintenant de plus de 11 ans) et quatre classes d'âge mature d'automne étaient dans la moyenne (figure 10). L'indice de rendement normalisé pour cette zone était à son niveau le plus bas dans la série chronologique en 2013, ce qui donnait une évaluation de l'état négatif actuel du stock. Les perspectives à court terme sont négatives, avec une baisse des taux de prise moyens de harengs d'âge 4 à 6 des deux segments de reproduction dans le programme de recherche au filet maillant en 2011; ces taux de prises moyens sont restés à des niveaux faibles historiques en 2013 (figure 10). Les résultats de cette évaluation sont résumés dans le tableau de rendement de la zone de stock (tableau 4).

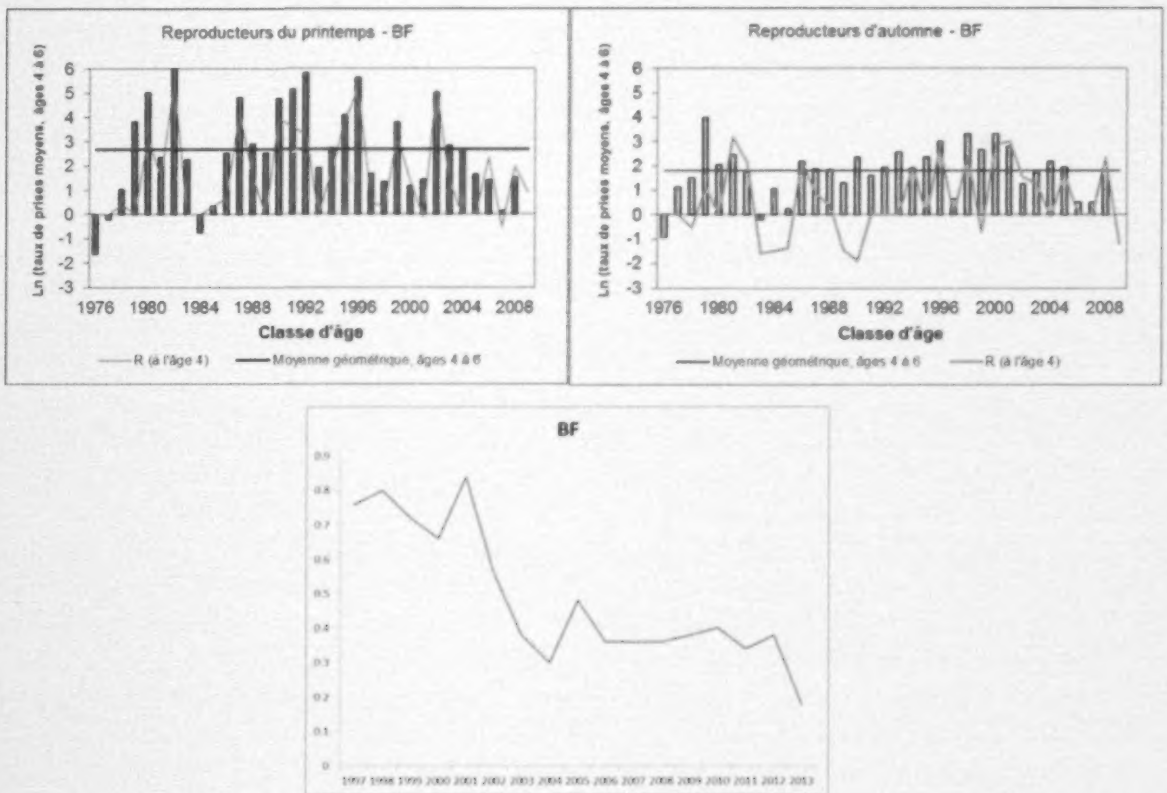


Figure 10. Importance des classes d'âge et recrutement selon le type de frai (ci-dessus) et indice de l'état des stocks actuels (ci-dessous) pour la baie Fortune.

Tableau 4a : Tableau de rendement de la baie Fortune jusqu'au printemps 2013 – résumé de la pêche.

La pêche	***Observation***
Débarquements déclarés : 2013	Les débarquements déclarés en 2013 étaient de 968, soit 43 % du TAC, qui a été réduit de 25 % par rapport aux niveaux précédents en réponse aux préoccupations concernant la répartition selon l'âge du stock.
Total des prélèvements : 2013	En plus des débarquements déclarés, on estime que 118 tonnes de hareng ont été prises pour servir d'appât en 2013.
Effort : 2013	47 % des pêcheurs que l'on a appelés dans le cadre du sondage téléphonique sur les engins fixes étaient actifs, ce qui représente le plus faible pourcentage dans la série chronologique.

Tableau 4b : Tableau de rendement de la baie Fortune jusqu'au printemps 2013 – indices et interprétations.

Indices cumulatifs et caractéristiques biologiques	Observation	Interprétation
Observations des pêcheurs utilisant des engins fixes de 1996 à 2014 provenant des sondages téléphoniques et des journaux de bord	Les pêcheurs utilisant des engins fixes ont signalé une diminution continue de l'abondance au cours des années 2000.	Tendance à la baisse de l'abondance.
Captures commerciales selon l'âge	Les poissons âgés de plus de 11 ans représentaient plus de 80 % des prises, et les reproducteurs du printemps constituaient 97 % des débarquements.	La structure selon l'âge de la population est extrêmement faussée en faveur des poissons plus âgés.
Longueur et poids selon l'âge	Diminution dans les années 1990 et à nouveau dans les années 2000.	-

Tableau 4c : Tableau de rendement de la baie Fortune jusqu'au printemps 2013 – programme de recherche au filet maillant.

Programme de recherche au filet maillant	Observation	Interprétation
Taux de prises du programme de recherche au filet	En dessous de la moyenne à long terme au cours des années 2000, et en dessous de la moyenne décennale au cours des dernières années.	Tendance à la baisse de l'abondance
Composition selon l'âge des prises dans le relevé scientifique au filet maillant et recrutement	Le recrutement a été faible pour les deux segments de reproduction au cours des années 2000, et depuis, il n'y a eu aucune indication de classe d'âge forte.	La structure selon l'âge de la population est extrêmement faussée en faveur des poissons plus âgés, et le recrutement est très faible.

Tableau 4d : Tableau de rendement de la baie Fortune jusqu'au printemps 2013 – état du stock.

Interprétation	Évaluation
Le recrutement est extrêmement faible, l'indice de recrutement normalisé était à son niveau le plus bas dans la série chronologique et les taux de prises moyens des harengs âgés de 4 à 6 ans des deux segments de reproduction se situent à des niveaux faibles historiques. Les perspectives actuelles et à court terme sont négatives.	–

- = évaluation négative

Sources d'incertitude

L'incapacité à estimer la biomasse du stock reproducteur et les taux d'exploitation continue d'être une grande source d'incertitude dans cette évaluation des stocks.

L'absence d'indice d'abondance indépendant de la pêche empêche de mettre à jour l'indice normalisé de l'état des stocks actuels; l'état des stocks est plutôt évalué en utilisant l'information de la pêche commerciale, qui peut ne pas refléter précisément la dynamique de la population.

On a constaté un changement apparent dans le comportement lors du frai, ainsi qu'une augmentation du frai en été. Cela peut avoir une incidence sur la validité des résultats du programme de recherche au filet du printemps et sur la désignation des reproducteurs du printemps et de l'automne en utilisant la méthode historique fondée en grande partie sur la structure des otolithes.

La proportion des harengs reproducteurs d'automne a augmenté dans la plupart des zones de stock, mais il n'y a pas de programme de recherche au filet d'automne pour fournir un indice comparable dans le cadre du programme actuel du printemps, qui est mis en place dans les zones de stock de la BB-BT et de la BF, qui fournirait une meilleure indication des tendances d'abondance des reproducteurs d'automne.

La répartition des harengs a probablement changé, depuis la détermination des complexes de stocks à la fin des années 1970 et au début des années 1980, mais on ignore comment les profils de migration ont changé et l'incidence que cela peut avoir sur la structure complexe des stocks.

L'évaluation des tendances dans les indices d'abondance dépend, notamment, des incertitudes associées à chaque indice. En raison des données limitées de recherche et sur la pêche, la taille des échantillons pour la plupart des indices dans ces évaluations (à l'exception de l'indice des pêcheurs au filet maillant provenant des sondages téléphoniques) est généralement petite, ce qui engendre des incertitudes plus élevées.

L'incapacité à estimer les tailles de population a empêché (à ce jour) le calcul des zones d'état des stocks et des points de référence. Cela limite considérablement la mise en œuvre de l'approche de précaution dans les décisions relatives à la gestion des pêches.

CONCLUSIONS

Baie White et baie Notre Dame

Un indice de rendement normalisé indiquait que l'état du stock a diminué de 2009 à 2011 et s'est amélioré en 2012; cet indice n'a pas été mis à jour en 2013 en raison de l'abandon du programme de recherche au filet maillant.

La structure par âge de la pêche commerciale était semblable à celle des prises au filet maillant de recherche selon l'âge dans la baie de Bonavista et la baie de la Trinité (BB-BT), lorsque l'état du stock s'est amélioré en 2013. Il n'y a aucune indication d'une diminution de l'abondance, et plusieurs classes d'âge solides sont présentes dans les prises commerciales selon l'âge, ce qui indique que l'état actuel du stock est positif.

Baie de Bonavista et baie de la Trinité

Il n'y a aucune indication d'une diminution de l'abondance, et plusieurs classes d'âge solides sont présentes dans le complexe de stock; un indice normalisé indiquait que l'état du stock est resté stable au cours des trois dernières années, ce qui donnait une évaluation positive globale pour l'état actuel du stock. Les perspectives à court terme pour le stock sont positives, avec une hausse des taux de prise moyens de harengs d'âge 4 à 6 des deux segments de reproduction dans le programme de recherche au filet maillant au cours des quelques dernières années.

Baie St. Mary's et baie Placentia

Un indice de rendement normalisé indiquait que l'état du stock demeurait relativement stable de 2008 à 2010, qu'il augmentait en 2011 et qu'il diminuait en 2012; cet indice n'a pas été mis à jour en 2013 en raison de l'abandon du programme de recherche au filet maillant. En raison de la faible activité dans la pêche commerciale, peu d'échantillons étaient disponibles pour le calcul des prises selon l'âge dans cette région, et il existe un niveau élevé d'incertitude dans la déclaration de la structure par âge. Par conséquent, l'état actuel du stock est incertain.

Baie Fortune

Depuis 2002 le recrutement est extrêmement mauvais tant chez les reproducteurs du printemps que chez ceux d'automne.

Un indice de rendement normalisé indiquait que l'état du stock était à son niveau le plus bas dans la série chronologique en 2013, ce qui donnait une évaluation de l'état négatif actuel du stock. Les perspectives à court terme pour le stock sont négatives, avec une baisse des taux de prises moyens de harengs d'âge 4 à 6 des deux segments de reproduction dans le programme de recherche au filet maillant en 2011; ces taux de prises moyens sont restés à des niveaux faibles historiques en 2013.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 3 au 5 février 2015 sur l'état du hareng de la division 3KL et de la sous-division 3Ps. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences du MPO.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3332
Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2015. Évaluation des stocks de hareng des côtes est et sud de Terre-Neuve-et-Labrador jusqu'au printemps 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/028.

Also available in English:

DFO. 2015. Assessment of Newfoundland East and South Coast Herring Stocks to the Spring of 2014. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2015/028.